

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ
ОХОРОНОЮ ПРАЦІ»**

(для студентів 2 курсу денної форми навчання
напряму підготовки 6.170202 «Охорона праці»)

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці» (для студентів 2 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.170202 «Охорона праці»). / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: М. В. Гринчак, А. Л. Шаповалов, К. В. Кузьмичова; – Х.: ХНАМГ, 2011. – 24 с.

Укладачі: М. В. Гринчак, А. Л. Шаповалов, К. В. Кузьмичова

Рецензент: доц. кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, канд. техн. наук О. Б. Костенко.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, протокол № 1 від 30 серпня 2010 р.

Зміст

	Стор.
ВСТУП	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.	6
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.	9
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи за спеціальностями та видами навчальної роботи.	9
2.2. Зміст дисципліни.	10
2.2.1. Тематичний план дисципліни.	10
2.2.2. Розподіл часу за модулями і змістовними модулями.	14
2.2.3. План лекційного курсу	14
2.2.4. План практичних занять.	17
2.2.5. Індивідуальні завдання, контрольна робота	18
2.3. Самостійна робота студентів	19
2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту	20
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення	22

ВСТУП

Згідно навчального плану дисципліна «Інформаційні технології в управлінні охороною праці» є нормативною дисципліною для підготовки бакалаврів спеціальності 6.170202 «Охорона праці».

Програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці» розроблена на основі чинних документів:

- ГСВОУ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 1702– «Цивільна безпека», 2009 р.;

- ГСВОУ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за спеціальностями напряму 1702–« Охорона праці», 2009 р.;

- Навчальний план підготовки бакалавра спеціальності 6.170202 «Охорона праці», 2011 р.

Програма ухвалена кафедрою прикладної математики та інформаційних технологій (протокол № 1 від 30 серпня 2010 р.).

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета: Основна мета викладання дисципліни "Інформаційні технології в управлінні охороною праці" — сформувати у студентів знання про новітні інформаційні системи і технології, їх використання для вирішення практичних завдань інженера по охороні праці, а також набуття навичок роботи з програмним забезпеченням, що використовується у практиці сучасного підприємства.

Завдання: Розглядаються можливості використання інформаційних технологій на базі програмного забезпечення загального користування (стандарт MS Office, Access, Open Office, MS Project тощо), а також спеціалізоване програмне забезпечення відповідно до вимог спеціальності.

Дисципліна "Інформаційні технології в управлінні охороною праці" спрямована на підготовку студентів рівня "Спеціаліст", розрахована на студентів всіх форм навчання, які засвоїли курси "Інформатика та комп'ютерна техніка", а також мають початкові навички роботи на персональному комп'ютері.

Предметом дисципліни є вивчення методів організації та розробки інформаційних систем, використання інформаційних технологій в охороні праці, робота з програмним забезпеченням для вирішення задач діяльності інженера ОП.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця відображено в табл. 1.

Таблиця 1 – Перелік дисциплін, з якими пов'язане вивчення дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці»

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
□ Інформатика і комп'ютерна техніка	1. Технічна механіка 2. Безпечна експлуатація інженерних систем і споруд.

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Інформаційні технології в управлінні охороною праці

(5/180)

ЗМ 1.1. Предмет та концепції інформаційних технологій (2,5/90)

Інформаційні системи

Інформаційні технології

Технічна база інформаційних технологій

ЗМ 1.2. Використання інформаційних технологій (2,5/90)

Інформаційні технології діловодства й керування

Інформаційні технології баз даних і СУБД

Технологія експертних систем

Інформаційні технології комплексного подання інформації

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (для бакалавра)	Типові задачі діяльності, у яких використовуються вміння та знання	Виробничі та соціальні функції, до яких відносяться типові задачі діяльності
застосовувати засоби системного проектування інформаційних систем та інформаційного забезпечення для аналізу і прийняття рішень для інженера ОП	Аналіз процесів і моделювання економічної діяльності підприємства та його підрозділів	Аналітична
Оцінювати результати діяльності підприємства, його підрозділів з точки зору охорони праці.	Аналіз результатів діяльності підприємства та його підрозділів	Планувальна

1.4. Рекомендована основна навчальна література

- 1 Соколов Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. – М.: Машиностроение, 2006. – 238 с.
- 2 Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
- 3 Титоренко Г.М. Информационные системы и технологии управления: Уч./.-3-е, перер. Киев.: ЮНИТИ. – 2009. - 591с.
- 4 Грищенко В. И., Панын Б. Н. Информационная технология: вопросы развития и применения. — К.: Наук, думка, 1998.
- 5 Бажин И.И. Информационные системы менеджмента.- М.: ГУ-ВШЭ, 2000.- 688 с.
- 6 Вовчак І. С. Інформаційні системи та технології в менеджменті. — Тернопіль: Карт-бланш, 2001.
- 7 Дубина А.Г., Орлова С.С., Шубина И.Ю., Хромов А.В. Excel для экономистов и менеджеров. – СПб.: Питер, 2004. – 295 с.: ил.
- 8 Excel для менеджера и экономиста в примерах / А.О.Коцюбинский, С.В. Грошев. – М.: ГроссМедиа, 2004. – 304 с.: ил
- 9 Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. — М.: Мир, 1982.

1.5. Анотації програми навчальної дисципліни

Інформаційні технології в управлінні охороною праці

Мета: Основною метою викладання дисципліни "Інформаційні технології в управлінні охороною праці" є формування у студентів знань про новітні інформаційні системи і технології, їх використання для вирішення практичних завдань охорони праці, а також набуття навичок роботи з програмним забезпеченням, що використовується у практиці сучасного інженера по охороні праці.

Предмет: Розглядаються можливості використання інформаційних технологій в підрозділах по охороні праці на підприємстві на базі програмного забезпечення загального користування (стандарт MS Office, Access, Open Office, MS Project тощо), а також спеціалізоване програмне забезпечення відповідно до вимог спеціальності.

Зміст: Дисципліна " Інформаційні технології в управлінні охороною праці " спрямована на підготовку студентів рівня "Спеціаліст", розрахована на студентів всіх форм навчання, які засвоїли курси "Інформатика та комп'ютерна техніка", а також мають початкові навички роботи на персональному комп'ютері

Практичні завдання та лабораторні роботи складені індивідуально для кожного студента. Суттєва увага приділяється самостійному опануванню студентами програмних пакетів.

Информационные технологии в управлении охраной труда

Цель: Основная цель преподавания дисциплины "Информационные технологии в управлении охраной труда" — сформировать у студентов знания о новейших информационных системах и технологиях, их использовании для решения практических задач охраны труда, а также приобретение навыков работы с программным обеспечением, которое используется в практике современного инженера охраны труда.

Предмет: Рассматриваются возможности использования информационных технологий в подразделениях по охране труда на предприятии на базе программного обеспечения общего пользования (стандарт MS Office, Access, Open Office, MS Project и т.п.), а также специализированное программное обеспечение в соответствии с требованиями специальности.

Содержание: Дисциплина " Информационные технологии в управлении охраной труда " направлена на подготовку студентов уровня "Специалист", рассчитана на студентов всех форм обучения, которые усвоили курсы "Информатика и компьютерная техника", а также имеют начальные навыки работы на персональном компьютере

Практические задачи и лабораторные работы составлены индивидуально для каждого студента. Существенное внимание отводится самостоятельному овладению студентами программными пакетами.

Abstract. Informational Technologies in Occupational Safety and Health.

Object: subject "Informational Technologies in occupational safety and health" is intended to form students' knowledge of contemporary informational systems and technologies and experience how they use them for solving practical problems of management of occupational safety and health, as well as acquiring skills of working with software which is used in everyday life by modern occupational safety and health engineers.

Subject: possibilities of usage of information technologies in the departments of occupational safety and health, which are based on the general common-used software (standard MS Office, Access, Open Office, MS Project, etc.) as well as specialized software according to the requirements of particular profession, will be considered during this course.

Contents: discipline "Informational Technologies in occupational safety and health" is intended to ground students to the level "expert". It is designed for students of all forms of education, who have learned the courses "Information science and computer technology", and also have some initial experience on PC.

Practice exercises are designed individually for each student. Also, a lot of attention is paid to students' self-education in usage of program packages.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи за спеціальностями та видами навчальної роботи

Основні особливості навчальної дисципліни для студентів денної та заочної форми навчання наведено в табл. 2.1 та 2.2.

Таблиця 2.1 – Структура, призначення та характеристика навчальної дисципліни за робочими навчальними планами денної форми навчання

Структура	Призначення	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 180	Напрямок підготовки: «Охорона праці» спеціальність 6.170202 «Охорона праці» Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Статус дисципліни - нормативна Рік підготовки: 2-й Семестр: 3-й Лекції – 36. Лабораторні – 36 год. Самостійна робота – 108 год. Вид підсумкового контролю: 3 семестр - залік

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 50 % до 50 %.

Таблиця 2.2 – Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, абреві- атура	Семестр	Всього, кредит/годин	Години								Екзамен (триместр)	Заліки (триместр)	
			Заняття з викладачем					Самостійна робота	У тому числі				
			Аудиторні	У тому числі			Конрт. роб		КП/КР	РГР			
				Лекції	Практичні	Лабораторні							
6.0170202 ОПР (денна форма нвчання)	3	5/180	72	36	-	36	108	-	-	10	-	3	

2.2. Зміст дисципліни

2.2.1. Тематичний план дисципліни

Перед вивченням дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці» студенти повинні ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами та формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці» складається з одного модуля (розділу), який поєднує в собі два змістовних модуля (ЗМ), логічно пов'язаних за змістом і взаємозв'язками з кількома навчальними елементами дисципліни.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: практичні заняття та самостійна робота. Завданням для самостійної роботи студентів є отримання додаткової інформації для більш поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль. Інформаційні технології в управлінні охороною праці

(5/180)

ЗМ 1 Предмет та концепції інформаційних технологій

(2,5/90)

ТЕМА 1. Предмет і завдання дисципліни «Інформаційні технології в управлінні охороною праці»

Інформаційна технологія – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, обробку, зберігання, поширення (транспортування) і відображення інформації з метою зниження трудомісткості процесів використання інформаційного ресурсу, а також підвищення їхньої надійності й оперативності. Ефективне застосування інформаційних технологій багато в чому визначається рівнем кваліфікації суб'єктів процесів інформатизації за умови, що пропонувані ринком технології максимально доступні споживачеві.

Завдання вивчення дисципліни - знайомство майбутніх фахівців вищої кваліфікації із принципами роботи сучасних інформаційних систем в галузі охорони праці, їхньою структурою й класифікацією по різних ознаках; зі складом і методологією використання інформаційних технологій, їхніми видами й інструментарієм, які можуть успішно застосовуватися в сфері охорони праці.

Література: [1, 2, 8, 19].

ТЕМА 2. Інформаційні системи

Інформація (поняття, властивості, класифікація, стадії перетворення). Система класифікації й кодування. Предметна класифікація. Загальнодержавна система класифікації й кодування.

Інформаційна діяльність. Інформаційні ресурси. Ресурси інформаційної діяльності. Організація використання інформаційних ресурсів.

Система. Інформаційна система.

Процеси в інформаційній системі. Організація й інформаційна система.

Структура інформаційної системи (забезпечуючі підсистеми - технічне, інформаційне, програмне, математичне, організаційне й правове забезпечення).

Класифікація інформаційних систем. Приклади інформаційних систем, що використовуються в галузі охорони праці.

ТЕМА 3. *Інформаційні технології*

Поняття "технологія". Інформаційна технологія. Види інформаційних технологій (інформаційні технології загального й спеціального призначення, автоматизації офісу, обробки даних, керування, експертних систем). Складові інформаційних технологій. Інструментарій інформаційної технології. Тенденції розвитку інформаційних технологій в економіці.

Ринок інформаційних послуг (створення, призначення, структура). Організаційно-правове забезпечення на інформаційному ринку.

ТЕМА 4. *Технічна база інформаційних технологій*

Комп'ютерна система (поняття, що становлять й їхні основні характеристики, перспективи й тенденції).

Офісна техніка. Роль оргтехніки в економічній діяльності. Основні засоби складання, зберігання, обробки й копіювання документів. Системи керування електронними документами й адміністративно-управлінського зв'язку.

Комп'ютерні комплекси й мережі. Варіанти об'єднання ЕОМ. Локальні мережі. Мережа Інтранет. Глобальні мережі й відкриті системи. Ієрархічна структура глобальної мережі Internet і система адресації. Засоби й способи передачі інформації (електронна пошта, всесвітня інформаційна мережа WWW, телеконференції Usenet, взаємодія з вилученим комп'ютером Telnet). Безпека й захист інформації в комп'ютерних мережах.

ЗМ2 Використання інформаційних технологій (2,5/90)

ТЕМА 5. *Використання інформаційних технологій*

Інформаційні технології діловодства й керування

Технологія проектування й ведення документації. Життєвий цикл документа. Створення і обробка документа на ЕОМ. Програмне забезпечення для створення на ЕОМ документа. Текстові процесори. Графічні системи. Пакет програм MS Office. Створення системи керування документами.

Технологія підтримки й прийняття рішень в ОП. Засоби керування інформацією для персональних комп'ютерів. Електронна пошта. Характеристика методів і засобів керування проектами.

Основи побудови баз даних. Предметна область. Опис предметної області. Модель даних. Типи моделей. Ієрархічна модель. Мережна модель. Реляційна модель.

Реляційна модель даних. Основні терміни баз даних: відношення, тип даних, атрибут, таблиця, запис, зв'язок, запит.

Основні принципи проектування баз даних. Цілісність даних. Цілісність об'єктів і зв'язків. Обмеження цілісності. Ключовий елемент. Первинний й альтернативний ключі.

Система керування базами даних (СУБД). Програмне забезпечення і апаратне забезпечення баз даних. Приклади СУБД.

MS Access як реляційна СУБД. Загальні подання. Области застосування. Архітектура MS Access. Список основних об'єктів: таблиця, запит, форма, звіт, макрос, модуль. Взаємозв'язок основних об'єктів MS Access. Вікно бази даних. Визначення даних й їхнє зберігання. Обробка даних. Керування даними. Побудова бази даних в MS Access. Типове завдання й використання Майстра баз даних. MS Access як засіб розробки додатків.

Технологія роботи з даними в СУБД.

Таблиці. Створення таблиці. Створення таблиці за допомогою Майстра. Створення таблиці в режимі конструктора. Визначення полів. Типи даних. Властивості полів. Завдання простих умов на значення для полів. Завдання маски введення. Створення первинного ключа. Створення індексів. Визначення зв'язків між таблицями. Головна й допоміжна таблиці. Схема даних. Зміна проекту бази даних. Видалення таблиць. Перейменування таблиць. Перейменування полів. Вставка полів. Копіювання й переміщення полів. Зміна властивостей даних. Аналіз таблиці за допомогою Майстра. Використання режиму таблиця. Режим таблиця. Перегляд даних. Зміна макета таблиці. Зміна даних. Сортуювання й пошук даних. Фільтрація даних. Печатка в режимі таблиця.

Запити. Види запитів. Запити на вибірку. Запити на зміну для відновлення, вставки, створення або видалення даних з таблиці. Робота з даними за допомогою запиту на вибірку. Вибір даних з однієї таблиці. Включення полів у запит. Установка властивостей полів. Уведення умов відбору. Поля, що обчислюють. Використання добудовника виражень. Сортуювання даних. Підсумкові запити. Параметричні запити. Перехресні запити. Багатотабличні запити. Використання майстра запитів.

Робота з даними інших баз даних, електронних таблиць або текстових файлів. MS ODBC. Архітектура ODBC. Імпорт і зв'язування даних з інших баз даних. Імпорт даних з електронних таблиць. Імпорт текстових файлів. Зв'язування файлів. Експорт даних.

Форма як основа інтерфейсу MS Access. Застосування форм. Огляд форм. Переміщення за формою й роботою з даними у формах. Побудова форми для відображення й редагування даних однієї таблиці. Створення простої форми для введення даних: інструменти конструктора форм, побудова й налаштування форми. Створення форми за допомогою Майстра. Складна форма. Створення форми на основі багато-

табличного запиту. Створення й впровадження підлеглих форм. Створення багатосторінкових форм. Зв'язування форм і кнопоків форми.

Звіти. Розробка звітів. Використання звітів. Основні відомості про звіти. Створення звіту. Створення звіту за допомогою Майстра. Розробка складного звіту.

Макроси. Використання макросів. Створення простого макросу.

Технологія експертних систем

Призначення експертних систем. Експертні системи й традиційні системи обробки даних. Формальні основи експертних систем. Приклади застосування експертних систем в охороні праці. Архітектура експертних систем. Етапи розробки експертної системи. Класифікація експертних систем й інструментальних засобів. Аналіз стану й області застосування.

Нові інформаційні технології, що інтегровані з технологією експертних систем (об'єктно-орієнтована технологія, нейромережна технологія).

Інформаційні технології комплексного подання інформації

Спільне використання різних видів інформації: тексту, графіки, аудіо- і відеоінформації. Системи мультимедіа. Інформаційно-довідкові системи. Бібліотеки на CD.

Електронні презентації з використанням додатка MS Power Point. Можливості й область використання. Структура презентації. Типові об'єкти презентації. Інструменти середовища Power Point. Робота з об'єктами Power Point. Побудова презентації. Основні етапи й приклади використання презентації в економічній діяльності.

Програма MS Internet Explorer. Вікно Internet Explorer. Пошук у мережі. Електронна пошта. Телеконференції й групи новин. Засоби пошуку на FTP-серверах.

ТЕМА 6. Технологія роботи на автоматизованому робочому місці

Автоматизоване робоче місце. Комплексний підхід. Вибір комп'ютерної системи. Програмне забезпечення офісних завдань. Компоненти офісних програм. Сумісність й об'єднання комп'ютерних додатків для вирішення офісних завдань.

Офісні інформаційні системи. АРМ інженера по охороні праці в єдиній інформаційній системі. Принципові схеми АРМ фахівця. Огляд програмних продуктів інженера по охороні праці. Об'єднання АРМ в автоматизовану систему. Інформаційні технології електронних комунікацій.

2.2.2. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Розподіл часу за модулями і змістовними модулями наведений у табл. 2.4 та табл. 2.5.

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу дисципліни для студентів *денної форми навчання*

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи					
		Лекц.	Практ.	Лаб.	Конт	СРС	
Модуль	5/180	36	–	36	–	108	
ЗМ1	2,5/90	18	–	18	–	54	
ЗМ2	2,5/90	18	–	18	–	54	

2.2.3. План лекційного курсу

Таблиця 2.5 - План лекційного курсу

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах	
		Ден-на	Заоч-на
1	2	3	4
	Модуль 1. Інформаційні технології в управлінні охороною праці	36	
	ЗМ 1.1. Предмет та концепції інформаційних технологій	18	
1	Введення в інформаційні технології (ІТ). Поняття ІТ. Порівняння інформаційної й виробничої технологій. Властивості ІТ. Роль ІТ у розвитку суспільства. Еволюційні етапи розвитку ІТ. Розвиток сучасних ІТ. Нова ІТ. Класифікація ІТ.	2	
2	Платформа в ІТ. Поняття платформи. Принцип відкритої архітектури. Сумісність комп'ютерних платформ. Операційні системи як складова частина платформи. Класифікація операційних систем. Порівняльні характеристики комп'ютерних платформ. Критерії вибору платформи. Прикладні рішення й засоби їхньої розробки. Етапи вибору платформи. Критерії вибору.	2	
3	Технологічний процес обробки інформації (ОІ). Поняття технологічного процесу ОІ. Принципи системотехнічного підходу до організації технологічного процесу ОІ. Класифікація технологічного процесу ОІ. Операції технологічного процесу ОІ, їхня класифікація. Процедури ОІ. Взаємозв'язок операцій і процедур ОІ.	2	

1	2	3	4
4	Засоби реалізації операцій обробки інформації. Засоби формування, передачі, зберігання, пошуку й обробки інформації. Організація технологічного процесу обробки інформації. Стандартизація технологічного процесу обробки інформації. Етапи технологічного процесу обробки інформації. Взаємозв'язок операцій технологічного процесу.	2	
5	Автоматизоване робоче місце. Організаційні форми обробки інформації. Принципи їхньої побудови. Поняття автоматизованого робочого місця (АРМ). Види АРМ. Види забезпечення АРМ.	2	
6	Автоматизоване робоче місце Інженера ОП. Основа автоматизованого робочого місця інженера по охороні праці (АРМ ІОП) - програмно-технічний комплекс на базі ПОВМ на робочому місці користувача - непрограміста. Інформаційне забезпечення АРМ ІОТ. Склад і зміст АРМ ІОТ. Технологічна доцільність і можливість організувати автоматизований збір й оперативну передачу повних і надійних відомостей.	2	
7	Електронний офіс. Поняття електронного офісу. Функції. Процедури обробки документів в електронному офісі. Апаратні й програмні засоби. Їхня характеристика й класифікація. Інтерфейс користувача. Поняття інтерфейсу користувача. Елементи користувацького інтерфейсу, їхня класифікація. Напрямки розвитку користувацького інтерфейсу. Рівні подання даних в ЕОМ: класифікація, розвиток. Розвиток засобів взаємодії з користувачем. Види користувацького інтерфейсу. Критерії якості користувацького інтерфейсу.	2	
8	Відкриті системи. Основні поняття відкритих систем. Властивості відкритих систем. Стандарти ІТ. Історія розвитку технології відкритих систем. Еталонна модель взаємодії відкритих систем. Принципи розробки мережних рівнів. Технологія передачі інформації в моделі взаємодії відкритих систем. Характеристика рівнів моделі взаємодії відкритих систем. Рівні еталонної моделі взаємодії відкритих систем. Призначення й основні функції рівнів еталонної моделі. Характеристика рівнів еталонної моделі.	2	
	ЗМ 1.2. Використання інформаційних технологій .	18	
9	Розподілена обробка даних. Поняття комп'ютерних мереж. Переваги розподіленої обробки даних. Локальна й розподілена бази даних. Технологія «клієнт-сервер»: поняття, компоненти, моделі реалізації.	2	
10	Інформаційні сховища (ІС). Корпоративні системи. Поняття інформаційного сховища. Внутрішні й зовнішні бази. Порівняння ІС і баз даних. Технологія приміщення даних у ІС. Властивості даних у ІС. Види ІС. Функції технології забезпечення групової роботи. Об'єкти системи групової роботи. Поняття корпоративної інформаційної системи. Структура корпоративної мережі. Особливості операційних систем.	2	

1	2	3	4
11	Глобальна мережа Internet. Електронна пошта. Телеконференції. Поняття Internet. Історія розвитку. Структура й послуги Internet. Використання мережі Internet як джерела інформації із проблем безпеки життєдіяльності. Поняття й функції електронної пошти. Поняття, види й життєвий цикл телеконференції.	2	
12	Гіпертекстові технології. Технології мультимедиа. Поняття гіпертекстової технології. Структурні елементи гіпертексту. Види навігацій по гіпертекстовому документі. Поняття й компоненти мультимедійних технологій.	2	
13	Географічні інформаційні системи (ГІС). Історія розвитку ГІС. Основні поняття ГІС. Принципи й функції ГІС. Компоненти. Системи координат. Проекції. Моделі подання даних. Організація роботи, порівняльні характеристики найпоширеніших геоінформаційних систем: ArcGIS, ИнГео, MapInfo, Панорама й інших. Переваги й недоліки. Використання ГІС для підвищення ефективності керування мережами газопостачання, водоканалами й іншим.	2	
14	Системи підтримки прийняття рішень. Ситуаційні центри. Поняття й види систем підтримки прийняття рішень. Ситуаційний центр. Планування й керування надзвичайними ситуаціями. Серія програмних комплексів «Кедр». Екологічний програмний комплекс «РОСА». Система теплотехнічних розрахунків «Джерело».	2	
15	Прикладні ІТ у державному керуванні. Завдання державного керування, реалізовані із застосуванням ІТ. Організація роботи ІТ керування. Принципи створення й використання інформаційно-аналітичних систем. Експертно-аналітичні послуги. Особливості електронного уряду.	2	
16	Автоматизована інформаційно – керуюча система єдиної державної системи попередження й ліквідації надзвичайних ситуацій. Функції АІКС РСЧС. Функціональна схема, склад, режими роботи. Використовувані ІІТ, інформаційне забезпечення АІШУС РСЧС.	2	
17	Системи моніторингу. Структурована система моніторингу й керування інженерними системами будинків і споруджень (СМІС): поняття, об'єкти керування, компоненти СМІС, завдання СМІС. Загальні технічні вимоги до СМІС. Порядок створення СМІС. Концепція державної системи моніторингу критично важливих об'єктів: поняття, мети, завдання, функції. Склад і структура системи моніторингу критично важливих об'єктів, принципи створення. Автоматизована система забезпечення містобудівної діяльності.	2	
18	Захист інформації в ІТ. Поняття й класифікація погроз безпеки інформації в ІТ. Характеристика суб'єктів, що реалізують погрози безпеки інформації в ІТ. Основні принципи створення базової системи захисту інформації в ІТ. Методи, засоби й механізми забезпечення безпеки інформації в ІТ. Міри й способи захисту, використовувані в ІТ. Поняття й види шкідливих програм. Види комп'ютерних вірусів, їхня класифікація. Організація захисту ресурсів ІТ від комп'ютерних вірусів.	2	
	Усього	36	

2.2.4. План лабораторних робіт

План лабораторних робіт для студентів денної форми навчання наведений у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – План практичних занять

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
Модуль 1. Інформаційні технології в управлінні охороною праці		36	
ЗМ 1.1. Предмет та концепції інформаційних технологій		18	
1	<p>Інформаційні технології управління</p> <p>Розробка і аналіз інформаційної структури для підрозділу охорони праці на підприємстві. Побудова діаграм потоків даних. Планування ресурсів системи управління.</p> <p>Використання MS Visio для вирішення завдань щодо проектування та аналізу структурних схем системи управління.</p> <p>Поняття моделі бізнес-процесу. Вирішення завдань моделювання бізнес-процесів в програмах MS Visio та BP Win.</p>	6	
2	<p>Спеціалізовані програмні системи¹</p> <p>Основні засади систем управління. Методи розробки та аналізу систем управління.</p>	4	
3	<p>Аналіз табличних даних</p> <p>Основи роботи з MS Excel. Розробка документів, форматування, коригування, друкування тощо. Місце MS Excel в системі управління підрозділом ОП.</p> <p>MS Excel як засіб моделювання різних аспектів діяльності підрозділу ОП. Розробка моделі в MS Excel. (проект «Охорона праці»).</p> <p>Завдання оптимізації та їх реалізація на MS Excel</p> <p>Моделювання та аналіз фінансових показників діяльності підприємства. <i>Модель касових операцій.</i></p> <p>Розробка звітності з використанням MS Excel. Оптимізація звітності.</p> <p>MS Excel як засіб накопичення та первинної обробки даних. Інтегрування MS Excel з іншими програмними продуктами. Технологія OLE.</p>	8	
ЗМ 1.2. Використання інформаційних технологій.		18	

¹ Перелік корпоративних програмних систем, що вивчаються може змінюватись залежно від специфіки конкретної спеціалізації.

1	2	3	4
4	<p>Керування базами даних</p> <p>Основні можливості СУБД MS Access. Інтерфейс MS Access. Відмінності MS Access від MS Excel.</p> <p>Розробка структури бази даних в MS Access. Схема даних нормалізація даних. Оптимізація пошуку. Індексція даних.</p> <p>Основи роботи з SQL. Оператори SQL. Відношення, зв'язування даних. Оптимізація запитів SQL. Рекурсивні запити в SQL.</p> <p>Розробка форм в MS Access. Використання Мастера форм. Коригування форми засобами MS Access.</p> <p>Макроси в MS Access. Використання макросів про коригування та оптимізації форм.</p> <p>Основи VBA MS Access. Робота з програмними модулями в MS Access</p> <p>Звіти в MS Access, їх призначення та методи розробки. Побудова звітів з використанням Мастера звітів. Коригування звітів в MS Access.</p> <p>Основні поняття та концепція розгалужених баз даних. Робота в режимі «Клієнт-Сервер». Можливості організації роботи в режимі «Клієнт-Сервер» в MS Access.</p>	10	
5	<p>Інтернет-технології</p> <p>Основні поняття HTML. Теги HTML. Створення простих Web-сторінок. Основи CSS</p> <p>Динамічні Web-сторінки.</p> <p>Розробка індивідуального сайту з використанням HTML.</p>	4	
6	<p>Робота за пакетом Power Point</p> <p>Підготовка звітів і презентацій. Створення слайдів, робота з мастерами презентацій.</p> <p>Підготовка матеріалів для презентацій</p>	2	
7	<p>Управління проектами</p> <p>Основні можливості MS Project. Інтерфейс MS Project.</p> <p>Складання графіку виконання робіт в MS Project. Оптимізація графіку виконання робіт</p> <p>Управління ресурсами в MS Project</p> <p>Контроль виконання робіт в MS Project. Імпортування та експортування даних. Мережений режим роботи з MS Project.</p>	2	
	Усього	36	

2.2.5. Індивідуальні завдання для розрахунково-графічної роботи

Студенти денної форми навчання виконують розрахунково-графічну роботу за допомогою програми Microsoft Office Access. Потрібно створити базу да-

них, за допомогою якої можна було б вирішувати завдання планування, обліку й контролю по наступних напрямках:

1. медичні огляди;
2. перевірка знань;
3. підвищення кваліфікації;
4. графіки перевірки знань;
5. повідомлення співробітникам.

Таблиця 2.7 – План виконання РГР

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах		Літературні джерела
		Денна	Заочна	
1	Вивчення літератури	1		Л1, Д3, М1, М4
2	Формування структури бази даних	4		Л5, Л6, М2, М3
3	Наповнення бази даних	4		М2, М7
4	Підготовка прикладів використання бази даних	1		М2, М7
	Усього	10		

2.3. Самостійна робота студента

Для опанування матеріалу дисципліни окрім лекційних та лабораторних занять студенти повинні виконати певну самостійну роботу. Зміст самостійної роботи, обсяг в годинах та необхідні літературні джерела наведено в табл. 2.8.

Таблиця 2.8 – План самостійної роботи

№ теми	Назва теми та її зміст	Обсяг в годинах		Літературні джерела
		Денна	Заочна	
1	2	3	4	5
	Модуль. Інформаційні технології в управлінні охороною праці	76		
	ЗМ1. Предмет та концепції інформаційних технологій	50		
1	Інформаційні системи і технології управління Математичні моделі аналізу інформаційної структури управління підприємством. Оптимізація інформаційної структури АРМ інженерв ОП. MS Visio як засіб формалізації розробки та структурного аналізу систем. Відмінності програми MS Visio Enterprise. ²	25		Л1, Л2, Л5, Д2, Д3, Д7, М1, М4, М5

² У відповідності до конкретної спеціалізації

1	2	3	4	5
2	Корпоративні програмні системи Основні засади систем управління ресурсами. Трикомпонентна модель управління ресурсами. Агреговані задачі управління ресурсами. Вивчення оптимізатора Ms Excel. Дослідження алгоритмів оптимізації.	10		Л1, Л4, Л5, Л6, Д2, Д3, Д7, М1, М5
3	Аналіз табличних даних Робота із статистичною надбудовою Ms Excel. Дослідження правильності її роботи.	15		Л8, Л9, Л12, Д2, Д7, М2, М7
ЗМ2. Використання інформаційних технологій.		48		
4	Керування базами даних Вивчення основних можливостей СУБД MS SQL Server. Особливості звернення до MS SQL Server з середовища Access. Організація клієнт-серверного доступу до баз даних. Вивчення VBA MS Access. Зв'язування MS Excel з базами даних типу Access. Використання таблиць Excel у якості логічних таблиць бази даних Access. Питання підтримки цілісності даних.	20		Л10, Д5, Д6, М2, М5
5	Інтернет-технології Використання мови HTML для розробки Web-сторінок	10		Л1, Д4, М1, М4, М5
6	Робота за пакетом Power Point Створення презентацій з елементами мультимедіа Підготовка графічних матеріалів для презентацій	8		Л6, М1
7	Управління проектами Дослідження можливостей MS Project при реалізації динамічного розподілу ресурсів Зв'язування MS Project з компонентами MS Excel, MS Access	10		Л10, Д5, М1
	РГЗ	10		
	Усього	108		

Позначки в посиланнях:

Л – основна навчальна література;

Д – додаткові джерела;

М – методичне забезпечення.

2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Система оцінювання знань, вмінь і навичок студентів передбачає оцінювання всіх форм вивчення дисципліни. Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить в наступних формах:

1. Оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи (тільки для студентів денної форми навчання).

2. Оцінювання виконання індивідуальних завдань (тільки для студентів денної форми навчання).

3. Проведення модульного контролю (тільки для студентів денної форми навчання).


4. Оцінювання виконання контрольної роботи (тільки для студентів заочної форми навчання).

5. Проведення підсумкового письмового іспиту або заліку.

Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання наведено відповідно в 2.9.

Таблиця 2.9 – Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів денної форми навчання

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
Модуль. Інформаційні технології в управлінні охороною праці	
ЗМ1. Предмет та концепції інформаційних технологій	
Тестовий контроль № 1	25
Контрольна робота № 1	25
Разом за ЗМ1.1.	50
ЗМ2. Використання інформаційних технологій	
Контрольна робота № 2	25
Контрольна робота № 3	25
Разом за ЗМ1.2.	50
Разом за <i>Модулем 1</i>	100

 Для діагностики знань використовують модульно-рейтингову систему за 100-бальною шкалою оцінювання ECTS та національну 4-бальну систему оцінювання. Перерахування здійснюється за шкалою перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Шкала перерахунку оцінок результатів навчання в різних системах оцінювання

Система оцінювання	Шкала оцінювання						
Внутрішній вузівський рейтинг, %	100–91	90–71		70–51		50–0	
Національна 4-бальна і в системі ECTS	5 <i>відмінно</i> A	4 <i>добре</i> B, C		3 <i>задовільно</i> D, E		2 <i>незадовільно</i> FX, F	
Внутрішній вузівський рейтинг у системі ECTS, %	100-91	90-81	80-71	70-61	60-51	50-26	25-0
Національна 7-бальна і в системі ECTS	<i>відмінно</i> A	<i>дуже добре</i> B	<i>добре</i> C	<i>задовільно</i> D	<i>достатньо</i> E	<i>незадовільно*</i> FX*	<i>незадовільно</i> F**
ECTS, % студентів	A 10	B 25	C 30	D 25	E 10	FX*	F**
						<i>не враховується</i>	

* з можливістю повторного складання.

** з обов'язковим повторним курсом

Засоби контролю та структура залікового кредиту для студентів заочної форми навчання

Поточний контроль–виконання та захист контрольної роботи.

Підсумковий контроль – залік.

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни складається з основної, додаткової та методичної літератури, що подається у вигляді табл. 2.11

Таблиця 2.11 – Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни

Позначення джерела	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2	3
1. Рекомендована основна навчальна література		
Л1	Соколов Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов / Э.М. Соколов, В.М.	ЗМ1.1-1.2
Л2	Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.	ЗМ1.1-1.2
Л3	Титоренко Г.М. Информационные системы и технологии управления: Уч./.-3-е, перер. Киев.: ЮНИТИ. – 2009. - 591с.	ЗМ1.1-1.2
Л4	Грищенко В. И., Паныин Б. Н. Информационная технология: вопросы развития и применения. — К.: Наук, думка, 1998.	ЗМ1.1
Л5	П. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах / І Ф Рогач та Ін. — К.: Вид-во КНЕУ 1999	ЗМ1.1-1.2
Л6	Бажин И.И. Информационные системы менеджмента.- М.: ГУ-ВШЭ, 2000.- 688с	ЗМ1.1-1.2
Л7	Вовчак І. С. Інформаційні системи та технології в менеджменті. — Тернопіль: Карт-бланш, 2001.	ЗМ1.1
Л8	Дубина А.Г., Орлова С.С., Шубина И.Ю., Хромов А.В. Excel для экономистов и менеджеров. – СПб.: Питер, 2004. – 295 с.: ил.	ЗМ1.2
Л9	Excel для менеджера и экономиста в примерах / А.О.Коцюбинский, С.В. Грошев. – М.: ГроссМедиа, 2004. –	ЗМ1.2
Л10	Майкл Грох, Джозеф Стокман, Гэвин Пауэлл. Microsoft Office. Access 2007. Библия пользователя. М. – Лиалектика-2007 - 768с.	ЗМ1.2
Л11	Додж М., Стинсон К. Эффективная работа с Microsoft Excel2000. —СПб.: Питер, 2000.	ЗМ1.2
Л12	Афифи А., Эйзен С. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ. — М.: Мир, 1982.	ЗМ1.2
2. Додаткові джерела		
Д1	Колесников А. Excel для пользователя. Анализ данных. Деловая графика. Работа в сети. Торгово-издательское бюро BVH, Киев,1997, 525 с	ЗМ1.2

1	2	3
Д2	Матвієнко О. В., Бородіна І Л. Internet-технології: проектування Web-сторінки: Навч. посіб. - К.: Центр навчальної літератури, 2002 - 154 с	ЗМ1.2
Д3	Шевченко Н.А. Access 2003. Искусство создания базы данных. НТ Пресс. - 2005.- 160с.	ЗМ1.2
Д4	Тимошок Т.В. Microsoft Access 2003. Краткое руководство. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 320с.: ил.	ЗМ1.2
Д7	Цифровий репозиторій ХНАМГ // www.ksame.kharkov.ua	ЗМ1.1-2.2
3. Методичне забезпечення		
М1	Інформаційні системи і технології на підприємстві. Конспект лекцій. (для студентів 4 курсу заочної форми навчання за напрямом підготовки– 0501 «Економіка і підприємництво»). / Укл.: Гринчак М.В., Шаповалов А.Л. Кузьмичова К.В., Волков Л.О.– Харків: ХНАМГ, 2009. – 84 с.	ЗМ1.1-1.2
М2	Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи «Робота з базами даних MS Access®» з дисципліни «Управлінські інформаційні системи в аналізі і аудиті» (для студентів 5 курсу спеціальності 8.050106 «Облік і аудит»), «Інформаційні системи і технології на підприємстві» (для студентів 4 курсу спеціальності 7.050100 «Економіка і підприємництво»), «Інформаційні системи в менеджменті» (для студентів 4 курсу спеціальності 6.050200 «Менеджмент організацій» всіх спеціалізацій) та системи дистанційного навчання. Укл.: Карпенко М. Ю. , Уфимцева В.Б., Гринчак М.В. , Гомза Н.І. — Харків: ХНАМГ, 2007.— 56 с.	ЗМ1.1-1.2
М3	Пакет індивідуальних завдань до контрольних робіт. // УМКД. – Харків: ХНАМГ, 2010.	ЗМ1.1-1.2
М4	Електронний конспект лекцій по ІТБД	ЗМ1.1-1.2
М5	Цифровий репозиторій ХНАМГ // www.ksame.kharkov.ua	ЗМ1.1-1.2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни

«Інформаційні технології в управлінні охороною праці»

(«Інформаційні системи в управлінні охороною праці» Для студентів 2 курсу денної форми навчання за напрямом підготовки 6.170202 «Охорона праці».)

Укладачі: **ГРИНЧАК** Микола Васильович,
ШАПОВАЛОВ Анатолій Леонідович,
КУЗЬМИЧОВА Катерина Володимирівна

В авторській редакції

Комп'ютерна верстка: *І. О. Храпко*

План 2011, поз. 398 Р

Підп. до друку 27.04.2011 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60х84/16

Ум. друк. арк. 1,4

Зам. № 7568

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.